Tome Dix-Huitième N° 8 15 Novembre 1927

BULLETIN

DE LA

Société d'Histoire Naturelle

de l'Afrique du Nord

SÉANCE DU 12 NOVEMBRE 1927

à l'Amphithéâtre B de la Faculté des Sciences

Présidence de M. le Dr Foley, président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

MM. les Drs Portes et Pinoy s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

Nécrologie. — Le Président a le profond regret de faire part du décès de notre collègue M. le Dr Miramond de la Roquette.

Distinction honorifique. — Le Président adresse ses félicitations à M. H. Humbert, à qui l'Académie des Sciences a attribué le prix Gay pour ses travaux sur la flore de Madagascar, à M. Pallary, à qui l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres a décerné la médaille Blanchet pour l'ensemble de ses travaux sur la Préhistoire de l'Afrique du Nord, et à M. Lavauden, nommé Directeur du Service des Eaux et Forêts à Madagascar.

Musée d'histoire naturelle. — Le Président met l'Assemblée au courant des différentes démarches faites auprès du Gouvernement général par le Conseil en faveur de la création par la Colonie d'un Musée d'histoire naturelle.

Admissions. — M. J. LEGLER, médecin-major, Hôpital Maillot, Alger.

M. A. BECMEUR, étudiant en médecine, chez M^me^ Soubens, 25 *bis*, rue Hoche, Alger.

Présentations. — M. CANU, 18, rue du Peintre Lebrun, Versailles (Seine-et-Oise), présenté par MM. SEURAT et PALLARY.

M. M. LAFUENTE, étudiant en médecine, La Côte-Fleurie, Mustapha-Supérieur, Alger, présenté par MM. MAIRE et ROTH.

Dons à la Bibliothèque. — M. le D^r^ Ernst HARTERT : On some Birds from the Muluya Valley, East Marocco, *Novitates Zoologicae*, vol. XXXIV, pp. 46-49, et On another Ornithological Journay to Marocco in 1925, *Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc*, n° XVI, may 1927.

M. P. PALLARY nous a envoyé un grand nombre de brochures et de tirages à part, de divers auteurs, ainsi que les Mémoires suivants :

P. PALLARY : Explication des planches de J. C. SAVIGNY, *Mém. Inst. Egypte*, t. XI, 1926 et Supplément à la faune malacologique terrestre et fluviatile de l'Egypte, *ibid.*, t. VII, 1924.

W. WENZ: Die Diamantenwüste Südwestafricas, Bd II, S. 154-159, Taf. 39, 1926.

H. SADEK : The Geography and Geology of the District between Gebel Atâqa and El-Galâla El Baharîya (Gulf of Suez), *Geol. Survey of Egypt*, Paper n° 40, 1926.

Contribution à nos publications. — M. DE BERGEVIN a fait don de 20 francs à titre de contribution à nos publications.

Communications.

M. DE BERGEVIN présente de nouveaux échantillons de *Laccotrephes Fabricii* (*Hémipt. Nepidae*) provenant de Djanet (Tassili des Ajjers, Sahara). D'après M. le D^r^ CICILE, qui a recueilli ces exemplaires, le nom tamaheq de ces Insectes est *el memtez*. D'après certains renseignements recueillis auprès des indigènes, cet Hémiptère se trouverait également à In Salah. M. le Capitaine DUPREZ, en interrogeant les indigènes, nous rapporte que ceux-ci affirment l'existence, à côté de la « variété rouge », d'une « variété noire », tout aussi redoutée.

M. H. LIÈVRE dépose sur le Bureau une note sur les Myxobactéries de l'Afrique du Nord et décrit brièvement les méthodes employées pour l'étude de ces Protistes.

M. le D^r^ SENEVET dépose une note sur le *Culex impudicus* Ficalbi et résume les conclusions de son travail.

M. L. G. Seurat décrit les formations quaternaires de la Syrte mineure d'après les recherches qu'il y a effectuées au cours de ces dernières années et dépose un travail sur ce sujet.

M. le Dr H. Foley dépose une 2e note sur la Faune ornithologique du Sahara.

M. Ducellier communique à la Société les observations faites sur quelques stations nouvelles concernant les plantes adventices suivantes :

Hibiscus Trionum L., abondant dans certaines cultures de maïs et dans les jardins irrigués des vallées des Oued Taga et Abiod (Aurès).

Ipomoea Leari Paxt., observé dans les haies entourent les jardins près d'Orléansville où il se multiplie par stolons comme dans les stations déjà indiquées (Végétaux adventices observés dans l'Afrique du Nord) ; cette Ipomée ne paraît pas donner de graines en Algérie.

Solanum cornutum Lamk. — Ce curieux Solanum à calice accrescent hérissé d'épines, rappelant le capitule de la Bardane, a été recueilli dans un champ en jachère près de l'Oued Smar à Maison-Carrée (Alger) ; non signalé en Algérie.

Solanum glaucophyllum Desf. — Talus incultes près des jardins d'Orléansville où il fructifie.

Salpichroa origanifolia (Lamk.) Thell. — Haies et fossés des jardins à Orléansville.

Martynia proboscidea Glox., trouvé à Relizane dans un champ cultivé où il se ressème depuis quelques années sur une surface de plusieurs hectares.

Une troisième note sur les plantes adventices paraîtra dans le bulletin de la Société.

M. Ducellier signale une nouvelle station de *Poa compressa* L., importante au point de vue de la distribution de cette Graminée, découverte aux environs de Batna, près des mines de Chellala (Montagnes du Belezma) à 1.500 mètres d'altitude.

M. le Dr R. Maire présente des spécimens d'une Phallacée *Anthurus aseroiformis* Mc. Alpine, adventice en France aux environs de Badonviller et de la Petite-Raon, dans les Basses-Vosges. Cette Phallacée, qui n'avait été trouvée jusque-là qu'en Australie et dans l'Afrique australe, paraît avoir été introduite par l'armée américaine pendant la guerre de 1914-1918 ; elle paraît être complètement naturalisée dans la région indiquée.

Formations quaternaires de la Syrte mineure

par L. G. Seurat

Les formations quaternaires de la petite Syrte, les unes d'origine continentale, les autres d'origine marine, peuvent être énumérées dans l'ordre chronologique suivant.

Les plus anciennes sont des formations continentales :

1° Marnes gypseuses, avec cristaux de gypse, formant par places de hautes falaises très remarquables dans ce pays où les côtes sont généralement très basses : falaises de la Skira, allant de la pointe de Khédime au Nador, vieille tour en ruines édifiée par les Espagnols, amer pour les marins ; hautes falaises, *djorf* des Indigènes, du canal d'Adjim et de la partie occidentale de la mer du Bou Grara, contrastant avec les côtes basses et plates de l'île Djerba situées en face ; falaises peu élevées de Sidi Fredj et de Bordj-el-Ksar, sur la côte nord-occidentale de l'île Sherki des Kerkenna. Ces marnes se retrouvent dans l'île Djerba, à Adjim où les femmes, qui s'en servent pour laver le linge, font des trous pour les rechercher, à Guallala où elles reparaissent à l'état de falaises bordant la route de Cedouikesh (altitude 52 m.) et à Aghir. Elles sont à peine fossilifères et je n'ai guère trouvé qu'un moulage interne d'Hélice dans celles de la Skira où était établie la population de troglodytes juifs.

2° Grès calcaires de couleur saumon, très riches en carbonate de chaux : celui de Zarzis contient 25 gr. 7 de silice, 1 gr. 6 d'argile et 72 gr. 7 de calcaire. Ces grès calcaires, d'une très grande dureté, sont exploités dans la région pour empierrer les routes, pour le ballast des voies ferrées du sud-tunisien, pour établir les fondations des maisons et comme pierre à chaux (île Djerba) ; ils existent en de nombreux points, à faible distance des côtes, formant comme une carapace superficielle peu épaisse située immédiatement sous la terre végétale. Ce sont ces grès calcaires de couleur saumon qui donnent à la moitié occidentale de l'île Sherki des Kerkenna son aspect sauvage et désolé si particulier ; les maisons sont d'ailleurs construites avec ce grès et les puits des villages d'Ouled Kacem, de Bou Ali, de Remla et d'El Abassia creusés dans les marnes gypseuses percent d'abord cette carapace d'environ 50 centimètres d'épaisseur, qui recouvre l'importante couche de marnes. On les retrouve dans l'île Djerba, à une petite distance des côtes, formant la même carapace superficielle recouverte de terre végé-

tale. Enfin ils existent en de nombreux points du continent : Sfax, Graïba, grand îlot des Keneïs, la Skira, Bou Grara (ancienne Gightis), Zarzis (village), route de Marsa Ksiba, sur le lac des Biban, à Ben Gardane ; ils manquent dans toute la région basse de Gabès.

Cette roche dans laquelle on trouve de nombreuses Hélices, *Xerophila sp.*, *Albea candidissima* Drap., *Archelix constantinae* Forbes, espèce dominante (1) est une dune continentale consolidée sur place : les eaux chargées de calcaire ont monté par capillarité et leur évaporation a laissé les éléments calcaires comme un ciment.

3° Poudingues fluviatiles. L'importance des phénomènes diluviens est attestée par les poudingues à éléments plus ou moins gros de grès calcaire saumon, ravinant l'assise des marnes gypseuses, dans lesquels on trouve quelques rares coquilles terrestres : *Xerophila Mocquerisyi* Pallary. Ces poudingues s'observent dans la tranchée de la route de Cedouikesh, dans celle de la route de Tarf-el-Djorf à Médenine et au delà du Nador sur la crête qui domine la sebkhra de l'oued el Melah ; ce dernier poudingue est formé d'éléments des marnes gypseuses et de blocs de grès calcaire saumon.

Le Quaternaire récent comprend des formations marines et des formations continentales, ces dernières étant les plus récentes.

4° Les formations marines débutent par un Poudingue gréso-calcaire à galets plus ou moins gros formés de grès calcaire saumon. Ce poudingue, qu'on peut observer en de nombreux points de la côte de l'île Djerba (Adjim, Aghir) et sur la côte du continent, est très fossilifère et montre de nombreuses coquilles marines. Celui du village d'Adjim est remarquable par l'existence d'une Mactre, *Mactra Largillierti* Philippi qui vit encore sur les côtes de Guinée et que l'on trouve à Adjim associée à *Ostrea tarentina* Issel, *Loripes desmaresti* Payr. *L. lacteus* Poli, *Spondylus gaederopus* L., *Pectunculus violacescens* Lmk., *Venericardia antiquata* L., *Pholas dactylus* L., *Cardium tuberculatum* L., *Gastrana fragilis* L., *Cerithium vulgatum* Brug., *Conus mediterraneus* Brug., celui-ci très roulé et à une forme en voie de disparition progressive dans la Méditerranée, actuellement localisée sur les côtes algériennes (Alger, Port-aux-Poules, Mers-el-Kebir, Arzew, Beni-Saf) et du midi de l'Espagne, tandis qu'elle continue à prospérer sur les côtes du Portugal et les côtes atlantiques du Maroc, l'*Eastonia rugosa* Chemnitz.

---

(1) Je dois les déterminations de Mollusques cités dans cette note à l'obligeance de notre collègue P. Pallary, que je suis très heureux de remercier ici.

Ce poudingue passe à un grès calcaire blanc, à dragées de grès calcaire saumon également très riche en coquilles. Celui de la pointe de Sidi Youssef de l'île Gharbi des Kerkennah (1) est remarquable par l'abondance de la *Mactra Largillierti* associée à *Pectunculus violacescens, Loripes lacteus, Venericardia antiquata, Cardium tuberculatum, Murex trunculus* L. et à des pinces de Crabe.

Le Grès calcaire blanc, d'une faible dureté, parfois friable, qui représente le Quaternaire marin dans la Syrte mineure, est exploité en diverses localités comme pierre à bâtir, en raison de la facilité de son extraction ; les carrières les plus connues sont celles d'El Abassia dans l'île Sherki des Kerkenna, de Melita dans l'île Gharbi des Kerkenna,, de Gabès (butte de tir, grès calcaire très friable à *Pectunculus violacescens, Donax trunculus* L., *Loripes lacteus, L. Desmaresti* et *Arca* (*Anadara*) *Gessei* Dunker, espèce sénégalienne de mers chaudes), de l'île Djerba, Bordj Djellidj, Adjim, Aghir et des îlots de la mer des Biban. Ces grès calcaires sont à une très faible altitude, à peine deux mètres au-dessus du niveau de la mer. On n'y trouve pas trace du *Strombus bubonius* Lamk., si commun à Monastir et au Cap Bon (région de Nabeul) que Bedé et Pallary ont signalé à l'entrée de la petite Syrte. Les grès calcaires blancs d'Houmt Souk et de Bordj Djellidj sont caractérisés par l'abondance des Pectoncles, *Pectunculus violacescens ;* le grès calcaire tendre de l'îlot Cattaya du Sud (mer de Bou Grara), qui est à moins d'un mètre au-dessus du niveau de la mer montre une prédominance du *Cardium edule* var. *altior* B.D.D. associé à *Tapes decussatus* L., *Tellina planata* L., *Fragilia* (*Gastrana*) *fragilis* L., *Cerithium vulgatum* Brug.

L'entablement de grès calcaire saumon à Hélices qui surplombe la plage d'El Attaya (île Sherki des Kerkenna) est criblé de trous creusés par une forme équatoriale, *Ungulina rubra* de Boissy var. *oblonga* Lmk. dont l'existence dans le Quaternaire marin de la petite Syrte est également intéressante à constater. Le grès calcaire saumon du littoral d'Aghir (côte orientale de Djerba) est perforé par des Lithodomes, *Modiola lithophaga* L.

5° Formations continentales récentes.

Le grès calcaire marin est recouvert d'un sable marneux à Hélices, *Xerophila psammathea* Parreys, *X. Mocquerysi* Pallary, *Pomatiella nucula* Parreys, *Albea candidissima, Archelix constantinae* associées à quelques coquilles marines, *Cerithium hormidulum* Monts., *Conus mediterraneus* et à des débris d'industrie (fragments de poteries).

(1) Gignoux (1913), figure un échantillon de cette espèce recueilli par Allemand-Martin aux îles Kerkenna, sans autre précision de localité.

Ces sables marneux sont eux-mêmes couronnés d'un GRÈS CALCAIRE très tendre, perforé par des Osmies, qui occupe les parties les plus élevées du littoral, à une faible altitude généralement (altitude de l'emplacement du phare de Bordj Djellidj : 8 mètres). Ce grès calcaire dans lequel on trouve des coquilles d'Hélices, *Xerophila psammathea,* parfois des coquilles marines, est une dune consolidée. Cette formation est représentée en de nombreux points de la petite Syrte, pointe de Sidi Youssef de l'île Gharbi des Kerkenna, péninsule de Khédime (banc des Keneïs), côte septentrionale de Djerba, Houmt Souk, Sidi Salem, Bordj Djellidj, littoral continental, à Henchir Daous, au delà de la pyramide de Tarf-el-Djorf, îlot Jaffar-el-Meslini, de la mer des Biban.

Au moment de la formation des marnes gypseuses, les îles Kerkenna, le banc des Keneïs et l'île Djerba étaient unis au continent. Les formations continentales ont alors une importance énorme, ainsi que l'atteste, par exemple, l'examen des berges de l'oued Akarit.

Cette période est suivie d'une ingression marine qui ouvre le canal des Kerkenna, le seuil de Khédime et le canal d'Adjim. La péninsule de Khédime laisse manifestement reconnaître comment la formation de marnes gypseuses a été brutalement coupée : un morceau de marne gypseuse, couronné d'une dune consolidée et flanqué de grès calcaire marin est isolé en face de la falaise qui se poursuit au delà de la Skira.

La mer occupe les sebkhra des Kerkenna, en sorte que celles-ci sont fragmentées en plusieurs îles, les sebkhra de l'île Djerba, l'emplacement du village d'Adjim et des îlots de la mer de Bou Grara et les grandes sebkra du littoral continental, sebkra des oued Bou Saïd et Oum-el-Gramm, sebkhra de Chaaba, Sebkhra Meider, S. el Melah, S. bou Djemel, Bahiret-el-Biban et îlots des Biban, isolant un îlot de Zarzis. Les marais de Salsolacées de Chaaba et ceux de la sebkhra des oued Bou Saïd et Oum-el-Gramm sont alors à un état comparable à celui des bancs actuels des Keneïs : le flot y creuse les fjords ramifiés, *oued* des Indigènes, qu'on y observe aujourd'hui dont l'origine est la même que celle de l'oued (fjord) Rann ou de l'oued Mimoun (île Sherki) actuels.

Un mouvement de régression porte le grès calcaire marin à un niveau voisin du niveau actuel ; ce grès reste immergé par places, notamment à la Skira où sa présence se traduit par les dunes actuelles qui font l'assaut des hautes falaises de marnes gypseuses. A partir de ce moment la configuration du littoral de la Syrte mineure ne paraît pas avoir varié d'une manière appréciable. Certains auteurs (TISSOT) pensent qu'il y a un affaissement du rivage qui se continue de nos jours, mais rien ne vient appuyer cette supposition.

Contribution à l'étude de la faune saharienne. (Oiseaux)

(2me Note)

par les Drs H. Foley et L. Céard

Dans une première note relative à la faune saharienne (1), nous avons indiqué un certain nombre d'Oiseaux de la partie septentrionale du Sahara algérien. Grâce à l'obligeance de notre savant collègue, M. Lavauden, qui a bien voulu revoir les spécimens de notre collection et examiner tous ceux que nous avons recueillis depuis notre première publication, nous avons pu établir une nouvelle liste d'espèces exactement déterminées comprenant l'ensemble de nos récoltes.

Quelques spécimens nous ont été adressés, par des médecins militaires (2), de divers postes des Territoires du Sud algérien. La plupart proviennent du Sahara oranais, région peu explorée encore au point de vue ornithologique. Nous les avons capturés au hasard de nos déplacements, pour recueillir des types intéressants, et surtout pour nous procurer le matériel de recherches parasitologiques. Cette liste ne comprend donc qu'une partie des Oiseaux qu'on rencontre dans le Sahara septentrional, dans le Sahara oranais en particulier.

Nous avons suivi l'ordre adopté par M. L. Lavauden dans le beau livre qu'il a consacré aux Oiseaux de Tunisie et spécialement aux récoltes ornithologiques de la mission G. Babault (1922-1923) (3).

---

(1) H. Foley. — *Bull. Soc. d'Hist. Nat. de l'Afr. du Nord*, t. XIII, n° 3, mars 1922, pp. 70-76.

(2) Nous remercions tout particulièrement nos aimables correspondants, les Drs Alquier et Chalon (El Goléa), Tripeau, Billot et Estival (Beni Abbès), Jehl (Touggourt).

(3) Voyage de M. Guy Babault en Tunisie. Résultats scientifiques. *Oiseaux*, par L. Lavauden, Paris, 1924.

Sturnus vulgaris L. Etourneau ordinaire. — Beni Ounif, 12 mai 1908, 24 nov. 1909, 5 févr. 1913, 21 avril 1926.

Oriolus oriolus oriolus (L.). Loriot. — Colomb-Bechar, 15 août 1920, ♂ et ♀; Iguidi (Aouinet Legraa), avril 1923, ♂; environs d'Aïn Sefra, 5 mai 1924, ♂.

Erythrospiza githaginea zedlitzi Neumann. Bouvreuil githagine. — Colomb-Bechar, déc. 1922 ; environs de Beni Ounif (Melias), 26 juin 1926.

Passer domesticus tingitanus Loche. Moineau franc. — 2 ♂ et 4 ♀, Colomb-Bechar, févr. et mars 1926 (l'une des ♀ a un bec un peu aberrant, mais ne diffère pas spécifiquement des autres échantillons).

Passer hispaniolensis (Temm). Moineau. — Gherassa, S. de Colomb-Bechar et Ksar Abadla, S.-O. de Colomb-Bechar, nov. 1908 (1).

Passer simplex saharae Erlanger. — Beni Abbès, nov. 1908 ; El Oued, avril 1912.

Emberiza striolata sahari Levaillant. Bruant du Sahara. (ar. *bou bechira*). — Beni Ounif, 29 févr. 1909, 1er janv. 1912, 27 janv. 1913, 27 déc. 1923.

Rhamphocorys clot-bey Bp. Alouette de Clot-bey. — Beni Ounif, janv. 1914, ♀ ; Colomb-Bechar, oct. 1921.

Calandrella brachydactyla brachydactyla (Leisl.). Calandrelle. — Beni Ounif, mars 1913.

Ammomanes deserti algeriensis Sharpe. Ammomane ordinaire. — Beni Ounif (Melias), 26 juin 1926.

Ammomanes deserti intermedia H. de Balsac. — Beni Ounif (Melias), 26 juin 1926.

Ammomanes phoenicura arenicolor (Sund.). Ammomane élégante. — Beni Ounif, janv. 1913 ; environs de Beni Ounif (Melias), 26 juin 1926.

Alaemon alaudipes alaudipes (Desfontaines). Sirli des déserts, Sirli bifascié (ar. *mjaber*). — Observé, mais non capturé entre El Oued et Biskra, avril 1912 ; vallée de l'Oued Namous, mars 1913 ; entre Touggourt et Ouargla, oct. 1917; entre Ghardaïa et El Goléa, déc. 1918.

Eremophila alpestris bilopha (Temminck). Erémophile alpestre. — Colomb-Bechar, nov. 1923, 6 fév. 1927.

Motacilla flava flava L. Bergeronnette jaune. — El Oued, avril 1912.

---

(1) 11 spécimens, déterminés par M. Ménégaux, du Muséum d'histoire naturelle.

Motacilla alba alba L. Bergeronnette grise (ar. *oum sisi ;* à Figuig, en chelh'a, *tebesbest*). — Beni Ounif, 16 nov. 1912, 7 janv. 1913, 26 décembre 1913, 5 mars 1914.

Lanius excubitor elegans Swainson, Pie-grièche grise (ar. *srondi*). — Beni Ounif, nov. 1908.

Lanius senator senator L. Pie grièche rousse. — El Oued, avril 1912 ; Colomb-Bechar, 1er mai 1926 ; Beni Ounif (Melias), 10 juin 1926 ; Beni Abbès, fin mars 1927.

Phylloscopus collybita (Vieill.). Pouillot véloce. — Beni Ounif, 5 fév. 1913.

Turdoides (*Crateropus*) *fulvus fulvus* (Desfont.). Cratérope roux. — Entre Colomb-Bechar et Beni Abbès, nov. 1908.

Sylvia sarda Temm. Pitchou sarde. — Environs de Beni Ounif (Melias), 11 juil. 1926.

Agrobates galactotes galactotes (Temm). Agrobate rubigineux. — Environs de Beni Ounif (Melias), juin 1926.

Monticola solitarius solitarius (L.) Merle bleu. — Beni Ounif, 15 oct. 1913 ; environs de Beni Ounif (Melias), 26 juin 1926 (jeune).

Œnanthe œnanthe œnanthe (L.). Traquet motteux, cul-blanc. — Beni Ounif, 9 mars 1912 ; Beni Abbès, avril 1924, fin mars 1927 (ar. *zerarag*).

Œnanthe leucopyga aegra Hartert. Traquet à tête blanche. — Sud de Colomb-Bechar, nov. 1908 ; Colomb-Bechar, oct. 1921 ; environs de Beni Ounif (Melias), 26 juin 1926.

Saxicola rubetra (L.). Tarier. — Beni Ounif, févr. 1913, 10 nov. 1913.

Phoenicurus phoenicurus phoenicurus (L.) Rouge-queue de muraille. Beni Ounif, 28 mars 1912 ; Beni Abbès, avril 1924, fin mars 1927 (ar. *mezouegh*).

Phoenicurus phoenicurus algeriensis Kleinschm. — El Oued, avril 1912.

Luscinia megarynchos megarynchos (Brehm.). Rossignol. — El Oued, avril 1912 ; Colomb-Bechar, 10 mai 1926.

Caprimulgus ruficollis ruficollis Temm. Engoulevent à collier roux. — Aïn Sefra, automne de 1918 (spécimen appartenant à la forme foncée d'Europe, de passage en Afrique).

Merops apiaster L. Guêpier, chasseur d'Afrique. — Beni Ounif, 22 avril 1910 (ar. *iamoun*).

Merops persicus chrysocercus Cabanis et Heine. Guêpier de Savigny. — Colomb-Bechar, 30 juillet 1920, ♂ et ♀, août 1921 (jeune avant la première mue, ayant 2 ou 3 mois au maximum) ; entre Colomb-Bechar et Abadla, 25 mars 1927.

Coracias garrulus garrulus L. Rollier. — Colomb-Bechar, fin avril 1925, 23 avril 1926.

Upupa epops epops L. Huppe (ar. *tebbib*). — Beni Ounif, 2 avril 1908. Commune au printemps dans la région.

Cuculus canorus canorus L. Coucou d'Europe. — Entre Colomb-Bechar et Ouakda, 16 avril 1922.

Cuculus canorus bangsi Oberholser (= *C. c. minor* Brehm). Coucou de Bangs. — Aïn Sefra, automne de 1918. (forme nichant dans le nord de l'Afrique).

Athene noctua saharae (Kldt.). Chevêche du Sahara. — Colomb-Bechar, 21 déc. 1921, 15 janv. 1923 ; Beni Ounif, 14 déc. 1927.

Falco peregrinus pelegrinoides (Temminck) (= *Falco barbarus* auctorum). Faucon pèlerin. — Colomb-Bechar, 25 mai 1926 (jeune).

Falco biarmicus erlangeri Kleinschmidt. Lanier d'Afrique ou Alphanet. — Beni Ounif, janv. 1913 ; Touggourt, 8 mars 1927.

Falco vespertinus vespertinus L. Faucon Kobez. — El Goléa, mai 1922.

Falco tinnunculus tinnunculus L. Crécerelle. — Beni Ounif, janv. 1910; Géryville, avril 1921 (sujet ♀ très grand) ; Colomb-Béchar, 18 déc. 1921, ♂ novembre 1926, ♀ déc. 1926 (1).

Buteo vulpinus cirtensis (Lév. jun.). Buse d'Algérie. — El Goléa, avril 1922 (sujet très foncé, probablement ♂).

Milvus migrans migrans (Boddaert). Milan noir. — Ghardaïa, mars 1920 ; Beni Abbès, sept. 1921 (pas complètement adulte) (2).

Neophron percnopterus percnopterus (L.). Catharte percnoptère. Charognard. — Beni Ounif, 24 avril 1908, 10 juin 1909, 13 mai 1912 ; Colomb-Bechar, mars 1923 (3).

Plegadis falcinellus falcinellus (L.) Ibis falcinelle. Colomb-Bechar, août 1921 (jeune) ; Ouargla, déc. 1922 (adulte).

---

(1) Un autre spécimen, provenant d'Abadla, était parasité par un Aptère *Loemolothrium giganteum* Neum.

(2) Etait parasité par *Loemolothrium giganteum* Neum.

(3) Etait parasité par *Loemolothrium giganteum* Neum.

Ardea cinerea L. Héron cendré. — Colomb-Bechar, août 1921 (demi-adulte) ; Beni Abbès, hiver 1922 (jeune).

Ardea purpurea purpurea L. Héron pourpré. — El Goléa, avril 1922; Colomb-Bechar, 18 mai 1926 (jeune), 23 mars 1927.

Ardeola ralloides (Scopoli). Héron crabier. — Colomb-Bechar, 22 mai 1926.

Nycticorax nyctocorax nyctocorax (L.). Bihoreau. — El Goléa, été de 1921 (jeune); Colomb-Bechar, 20 déc. 1921 (jeune), 10 mai 1926.

Ixobrychus minutus (L.). Blongios nain. — El Goléa, mai 1920.

Botaurus stellaris (L.) Butor étoilé. — El Goléa, mars 1918 (jeune d'un an) ; Ouargla, avril 1923 ; Colomb-Bechar, 23 mars 1927.

Phoenicopterus ruber antiquorum Temminck. Flamant rose. — Vu à Djama (Sud constantinois), 16 mai 1918.

Ciconia ciconia ciconia (L.) Cigogne blanche. — Beni Ounif, 12 août 1908, 8 mai 1909, 18 juin 1912 (jeune) (1) ; Zaouïet Kounta (bas Touat), 1er avril 1913.

Bubulcus ibis ibis (L.). Héron garde-bœuf. — El Goléa, avril 1922 ; Colomb-Bechar, 25 mai 1926.

Casarca rutila (Pallas) (= *C. ferruginea* (Pallas)). Casarque roux. — ♂ provenant d'un élevage de 3 jeunes, capturés au nid, en sept. 1923, à Djorf Torba, sur l'oued Guir (2).

Streptopelia turtur arenicola (Hart.) — Tourterelle des sables. — Colomb-Bechar, avril 1926. A Beni Ounif et à Figuig, cette espèce arrive régulièrement, chaque année, vers le 1er avril.

Streptopelia senegalensis phoenicophila Hart. Tourterelle sénégalaise. Cette espèce, sédentaire, existe aussi à Figuig et à Colomb-Bechar (Lavauden), ainsi que dans les Oasis du Sahara occidental (Augiéras).

Pterocles alchata caudacutus (Gm.) Ganga cata. — Beni Ounif, 15 juin 1912 ; Ksar el Azoudj, avril 1913.

Cursorius cursor cursor (Lath.). Court-vite isabelle. — Beni Ounif, mars 1912.

Charadrius hiaticula hiaticula L. Grand pluvier à collier. — Environs de Colomb-Bechar (Meridja fouqania), 15 juin 1926.

---

(1) Etait parasité par *Lipeurus versicolor* Neum. Nous devons la détermination de ces Aptères à l'obligeance de M. H. du Buysson.

(2) Ce lieu, situé au voisinage de 6° de long. Ouest, appartient géographiquement au Maroc, bien qu'il soit rattaché politiquement à l'Algérie.

Charadrius dubius curonicus Gmel. Petit pluvier à collier. — Colomb-Bechar, 28 févr. 1924.

Charadrius alexandrinus alexandrinus L. (= *C. cantianus* Loche). Pluvier à collier interrompu. — El Goléa, avril 1922.

Glareola pratincola pratincola (L.) Glaréole. — Colomb-Bechar, oct. 1921 (jeune) ; El Goléa, mai 1922 (probablement ♀).

Squatarola squatarola squatarola (L.). Vanneau suisse, Pluvier varié. — El Goléa, avril 1920 (en plumage d'automne).

Vanellus vanellus (L.) Vanneau. — El Goléa, mars 1918 ; Colomb-Bechar, novembre 1923.

Erolia minuta (Leisl.). Bécasseau minule. — Beni Ounif, 29 avril 1912.

Himantopus himantopus himantopus (L.). Echasse. — Taghit, nov. 1908 ; Beni Ounif, 1er avril 1909 ; Colomb-Bechar, 10 sept. 1921, 15 mars 1922, avril 1926, sept. 1926.

Limosa lapponica (L.). Barge rousse. — Colomb-Bechar, févr. 1926.

Chlidonias nigra nigra (L.). Guifette épouvantail. — Environs de Beni Abbès (oued Saoura), nov. 1908; Colomb-Bechar, août 1920, 20 septembre 1921.

Chlidonias leucopareia leucopareia (Temm.). Guifette moustac. — El Goléa, mai 1920.

Chlamydotis undulata undulata (Jacquin). Outarde houbara. — Environs de Beni Ounif ; entre Laghouat et Ghardaïa, juil. 1908 ; Chott Tigri, mai 1924.

Fulica atra atra L. Foulque noire. — Beni Ounif, 11 nov. 1912.

Gallinula chloropus chloropus (L.) Poule d'eau. — El Goléa, avril 1920 ; Colomb-Bechar, 10 sept. 1921 (jeune).

Alectoris barbara spatzi (Reichw.). Perdrix du Sud. — Assez commune dans la région de Beni Ounif et de Figuig.

Coturnix coturnix coturnix (L.) Caille. — A Figuig, on trouve des cailles dans les champs de blé et d'orge dès le mois de février. Nous en avons vu plusieurs couples, dans la vallée de l'oued Namous, les 11 et 12 mars 1913.

Institut Pasteur d'Algérie.

Les Myxobactéries de l'Afrique du Nord

1re Note

par H. Lièvre

Le groupe des Myxobactéries, malgré son intérêt biologique considérable, n'a pas encore été étudié dans l'Afrique du Nord. Cette note est la première d'une série que nous publierons au fur et à mesure des découvertes.

Jusqu'à ces dernières années c'était plutôt par hasard que l'on était conduit à signaler une espèce de Myxobactéries ; mais actuellement, avec les méthodes de recherche et de culture modernes, c'est systématiquement, pour ainsi dire, que l'on peut étudier la flore myxobactérienne d'une région donnée. Le procédé employé notamment par Helena et Seweryn Krzemieniewscy est très favorable à l'obtention des Myxobactéries. Ces dernières, qui existent à l'état végétatif dans presque toutes les terres, peuvent être obtenues facilement en un temps relativement court ; c'est ainsi que sur excréments de lapin nous avons obtenu régulièrement des fructifications au bout de trois à quatre semaines à la température ambiante, au bout d'une semaine seulement pour les cultures mises à l'étuve à 27° C.

Les sept formes de Myxobactéries qui figurent sur la liste suivante ont été obtenues de janvier à juin 1927 par mise en culture de terres provenant surtout des environs immédiats d'Alger. Six espèces sont déjà connues soit en Europe soit en Amérique, mais sont rencontrées pour la première fois en Afrique du Nord ; nous joignons à cette liste une variété nouvelle du *Chondrococcus coralloïdes* Jahn.

MYXOCOCCACEÆ

Myxococcus rubescens Th. — Les fructifications, de forme très régulière, sphérique ou ovoïde, mesurent en moyenne 100-140 × 100 μ. Coccospores 0,9 à 1,3 μ de diamètre.

Forêt de la Réghaïa : terres sablonneuses, très fortement siliceuses.

Tixeraïn : sur terrain molassique astien, calcaire friable presque entièrement dépourvu de terre végétale.

Ce *Myxococcus* est donc capable de s'adapter à des sols très différents, siliceux ou calcaires.

Myxococcus virescens Th. — Cette espèce a été rencontrée dans les mêmes sables siliceux de la forêt de la Réghaïa. Kystes nombreux, jaunâtres, un seul de coloration vert émeraude.

Sur gélose à la graine de lin cette espèce fructifie d'une façon remarquable.

Chondrococcus coralloïdes Jahn. — Cette espèce est assez polymorphe ; les kystes sont de taille et de forme très variables. Quehl a ainsi décrit un *Myxococcus clavatus* et un *M. digitatus*, Kofler un *M. exiguus*, que plus tard Jahn a rattachés au même *Ch. coralloïdes* dont ils ne sont, à vrai dire, que des races.

Nous avons rencontré deux formes différentes de cette espèce. Une première à kystes très réguliers, sphériques ou ovoïdes, de couleur rose, ayant 30 × 40 μ en moyenne. La deuxième forme présentait deux digitations courtes ; ses dimensions étaient plus considérables, 115 × 105 μ.

Ce *Chondrococcus* se cultive bien sur gélose au lin.

Il provient d'une terre fortement argilo-schisteuse du jardin botanique de l'Université.

Chondrococcus coralloïdes Jahn var. **maximus nov.** (fig. 1). — Nous avons rencontré quelques exemplaires d'une Myxobactérie se rapprochant par certains de ses caractères du *Chondrococcus coralloïdes* Jahn dont elle ne peut être séparée spécifiquement.

Cette forme nouvelle provient du Bois de Boulogne, près d'Alger, d'une terre riche en débris organiques, humus ordinaire des sous-bois de *Pinus halepensis*.

Les fructifications, qui sont mates, présentent une coloration rose légèrement orangée, dans les vieilles cultures elles prennent une teinte plus foncée allant jusqu'au brun orangé.

Espèce sessile, étroitement appliquée sur le substratum.

Kystes de taille considérable, de forme très irrégulière, à lobes arrondis. Les kystes les plus petits, qui sont en même temps les plus réguliers, généralement ovoïdes, ont 80 × 75 μ. Les plus gros ont jusqu'à 550-750 × 350-400 μ ; hauteur 150 μ. Les gros kystes sont très irrégulièrement lobés et semblent résulter à première vue de la fusion intime de plusieurs kystes secondaires.

Enveloppe kystique constituée par une sorte de gelée très abondante, non soluble dans l'eau et donnant à la fructification une consistance spéciale, semi-pulvérulente. Les kystes s'écrasent facilement sans se diviser en leurs lobules constituants.

Coccospores rondes ou ovales, ayant 1 × 1 μ ou 1,6 × 1 μ. Bactéries végétatives droites ou légèrement flexueuses, mesurant 3-4 × 0,5-0,6 μ, n'atteignant jamais 7 à 9 μ comme celles du *C. coralloïdes*.

Cette espèce pousse assez facilement sur gélose au lin. Les kystes, apparus au bout d'une semaine à l'étuve à 27° C., reproduisaient exactement les caractères de ceux obtenus en partant directement de la terre. Sur excréments de lapin les fructifications ont été beaucoup moins abondantes que sur milieu artificiel gélosé.

Malgré certains caractères différents, nous n'avons pas cru pouvoir séparer cette forme du *Ch. coralloïdes,* dont elle n'est qu'une variété. Les dimensions des kystes et des bactéries végétatives, la consistance particulière des fructifications, ne nous paraissent pas être des signes distinctifs suffisants pour élever cette Myxobactérie au rang d'espèce, le polymorphisme du *Ch. coralloïdes* étant par ailleurs connu.

POLYANGIACEÆ

Polyangium fuscum Th. var. **velatum** H. et S. Krzem. — Kystes généralement ovoïdes, réunis parfois en assez grand nombre. Membrane ridée. Coloration brune ; certaines fructifications ont une couleur brune-orangée assez claire.

Les kystes ont en moyenne 125 × 95 μ. Bactérospores 3,25-4 × 0,7-0,8 μ.

Cette variété est assez commune aux environs d'Alger : Birmandreïs, Hydra, sur calcaires molassiques pliocènes. Tixeraïn, sur les mêmes terrains molassiques, voisinant avec le *Myxococcus rubescens*. Forêt de pins d'Alep de St-Ferdinand.

Ce *Polyangium* a été également trouvé dans une terre argilo-siliceuse provenant de l'oued el Akhal (Maroc), terre qui nous a été communiquée par M. le Dr R. Maire.

Podangium erectum Jahn. — Cette belle espèce ressemble parfois à s'y méprendre au *Polyangium fuscum*. Sur excréments de lapin nous avons obtenu en effet, en partant directement de la terre, des fructifications brunâtres, constituées par des amas de kystes ovoïdes, sessiles, de mêmes dimensions que ceux du *P. fuscum*. En ensemençant les bactérospores de ces kystes sur milieu artificiel gélose-graine de lin nous avons eu une dizaine de jours après, à l'étuve à 27° C., des kystes pourvus d'un pied ramifié, transparent ou blanchâtre. Le pied mesure souvent 300 μ de haut. Les kystes ovoïdes ont en moyenne 135 × 110 μ.

Bactérospores 1,8-2,5 × 0,6-0,8 μ. Bactéries végétatives 4,5 × 0,8 μ.

Cette espèce n'a été trouvée qu'une seule fois, dans une terre provenant de la forêt de St-Ferdinand.

Melittangium boletus Jahn. — Cette espèce, dont la membrane présente un aspect aréolé si caractéristique, possède des kystes très réguliers, sphériques ou ovoïdes ; sur excréments de lapin nous avons obtenu de très nombreux kystes ordinairement sessiles, ayant de 45 à 100 μ. Les bactérospores ont en moyenne 3,25 μ de long et 0,6-0,8 μ de large.

Les bactéries végétatives sont très grandes. Nous en avons trouvé ayant jusqu'à 11,3 μ de long sur 0,8 μ de large.

En culture sur gélose au lin les kystes sont ordinairement pourvus d'un pied blanchâtre. Il arrive que les fructifications se forment non sur la gélose mais sur les parois du tube de culture ; dans ce cas les pieds des kystes sont grêles, flexueux, rampant à la surface du verre et dépassent parfois 300 μ de long.

Ce *Melittangium* provient d'une terre du jardin botanique de l'Université.

(*Faculté mixte de médecine et de pharmacie.*
Laboratoire d'histoire naturelle médicale et de parasitologie.)

Etude expérimentale de quelques Urédinées de la région méditerranéenne

par Ed. Fischer.

(Berne)

I. Euphorbia Characias hôte de Endophyllum Euphorbiae silvaticae (D. C.) Wint.

Les nombreux *Aecidium* qui déforment les tiges des Euphorbes et dont on ne connaît pas les téleutospores correspondantes sont mentionnées dans les flores mycologiques sous le nom de *Aecidium Euphorbiae* Gm. On admet généralement qu'ils rentrent dans le cycle évolutif des *Uromyces* sur Légumineuses ou sur Caryophyllacées. Mais il n'est pas exclu qu'il y ait, parmi eux, des *Endophyllum Euphorbiae silvaticae*. Jusqu'à ce jour celui-ci n'est connu que sur *Euphorbia amygdaloides*. Mais pourquoi ne pourrait-il pas se rencontrer encore sur d'autres Euphorbes de la région méditerranéenne ? Voilà la question que nous nous sommes posée après avoir rencontré des *Euphorbia Characias* déformées par un *Aecidium*, tout à fait comme cela est le cas pour l'*Euphorbia amygdaloides* qui est un de ses plus proches parents. Nous avons fait ces observations le 30 mars aux environs du Pont-du-Gard (dép. du Gard) et le 31 mars aux Baux (près Arles).

Pour élucider cette question nous avons transporté, le 4 et le 5 avril, les spores des écidies récoltées aux Baux, dans une goutte d'eau, sur des porte-objets. Le jour suivant elles avaient germé et l'on pouvait constater qu'il s'agissait de la formation de protobasides typiques. Les basidiospores détachées mesuraient 14 : 7-8 μ. On pouvait souvent observer qu'elles avaient germé ou produit des sporidies secondaires avant de se détacher. — Nous nous trouvons donc vraiment en présence d'un *Endophyllum*, et la question se pose s'il est identique à *E. Euphorbiae-silvaticae* de l'*Euphorbia amygdaloides*. La comparaison des *Endophyl-*

(1) Nous tenons à remercier nos amis MM. le Docteur Eug. Mayor à Perreux-sur-Boudry et le Dr R. Maire à Alger, d'avoir bien voulu corriger notre manuscrit.

lum sur *Euphorbia Characias* provenant des Baux avec ceux de l'*Euphorbia amygdaloides* récoltés au Kapf sur Douanne (Lac de Bienne, Suisse) et à Aïre près Genève donna les résultats suivants :

	Endophyllum	
	sur *E. amygdaloides:*	sur *E. Characias:*
Dimensions des spores.....	18-25: (14) 16-21 μ	17 ½-24 ½ : 14-21 μ
Epaisseur de la paroi externe des cellules de la péridie	5-8 ½ μ	7-10 ½ μ
Epaisseur de la paroi interne des cellules de la péridie	1 ½-4 μ	3-4 ½ μ
Diamètre du lumen des cellules de la péridie.....	7-14 μ	7-10 ½ μ

Les dimensions des spores sont donc les mêmes dans les deux cas. Quant à la différence constatée entre les mesures des cellules de la péridie, elle doit être attribuée à l'influence du milieu. Nous nous rappelons en effet que, selon les recherches de MM. O. Mayus (1) et B. Iwanoff (2), faites dans notre laboratoire botanique de l'Université de Berne, l'épaisseur des parois des cellules péridiennes par rapport au diamètre du lumen varie considérablement dans une seule et même espèce selon le milieu. L'épaisseur des parois augmente et le diamètre du lumen diminue dans les milieux secs. Or l'*Euphorbia Characias* croît dans des stations beaucoup plus xériques que l'*Euphorbia amygdaloides*. Nous la trouvons aux Baux en plein soleil, tandis que *E. amygdaloides* se rencontre généralement dans des endroits boisés. Cette différence de milieu se reflète aussi dans la structure des feuilles : *Euph. Characias* a des feuilles épaisses d'environ 300 μ, avec un tissu palissadique composé de deux assises de cellules, tandis que l'épaisseur des feuilles de l'*Euphorbia amygdaloides* n'est que de 100 μ environ, avec tissu palissadique de 35 μ composé d'une seule couche de cellules étroites. Dans

(1) O. Mayus. — Die Peridienzellen der Uredineen in ihrer Abhängigkeit von Standorts Verhältnissen. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektions Krankheiten. 2 Abteilung, Band 10, 1903, p. 644-655, 700-721).

(2) B. Iwanoff. — Uutersuchungen über den Einfluss des Standortes auf den Entwiklungsgang und den Peridienbau der Uredineen (Centralblatt für Bakteriologie etc., 2 Abteilung, Band 18, 1907, p. 265-288, 470-480, 655-672).

ces circonstances on doit s'attendre à trouver des différences de structure entre les cellules de la péridie sur les deux Euphorbes et l'on peut même être étonné de ne pas les trouver plus grandes.

En attendant que des essais d'infection viennent confirmer ou infirmer nos observations nous estimons donc que l'*Endophyllum* sur *Euphorbia Characias* est identique à celui de *Euphorbia amygdaloides*.

II. Gymnosporangium sur Juniperus Oxycedrus et phoenicea.

Les auteurs (1) qui se sont occupés des Urédinées de la région méditerranéenne mentionnent plusieurs espèces de *Gymnosporangium* sur *Juniperus Oxycedrus* et *J. phoenicea*. Ce sont *G. clavariaeforme* et *G. Sabinae* sur ces deux espèces, et, en outre, *G. gracile* Patouillard et *G. Oxycedri* Bresadola sur *J. Oxycedrus*. P. et H. Sydow, dans leur monographie des Urédinées (vol. 3, p. 6), considèrent ces deux dernières comme synonymes du *G. clavariaeforme*, tandis que, selon Patouillard (2) et M. René Maire (3), *G. gracile* produit des balais de sorcière et *G. Oxycedri* a des téleutospores intermédiaires entre celles de *G. clavariaeforme* et *Sabinae*. — Mais il ne faut pas oublier que les stades téleutosporiques de plusieurs *Gymnosporangium* se ressemblent beaucoup et que, par conséquent, la détermination ne peut pas être considérée comme définitive tant que l'on n'a pas démontré, par le moyen d'infections, quels sont les *Roestelia* correspondants. Or, parmi les espèces que nous venons de citer, des essais n'ont été faits que par Maxime Cornu (4) pour le *G. clavariaeforme* du *J. Oxycedrus* et par M. René Maire (3) pour *G. gracile*. Pour les autres la détermination demande à être vérifiée par des expériences.

Nous avons rencontré aux environs du Pont-du-Gard, le 30 mars de cette année (1927), des sores téleutosporiques de *Gymnosporangium* sur les branches de *Juniperus Oxycedrus* et *J. phoenicea*. Quelques jours

---

(1) P. Hariot, Les Urédinées (Paris 1908). — A. Trotter, Urédinales (Flora italica cryptogama pars 1, fasc. 4. (Rocca S. Casciano 1908). — R. Gonzalez Fragoso. Flora iberica. Uredales T. II (Madrid 1925). — René Maire. Contributions à l'étude de la flore mycologique de l'Afrique du Nord (*Bull. Société Botanique de France*, t. 54, 1907, p. CLXXX-CCXV).

(2) N. Patouillard. — Champignons algéro-tunisiens nouveaux ou peu connus. (*Bull. Société Mycologique de France*, t. 18, 1902, p. 1) (*G. gracile*).

(3) Loc. cit., p. CCVI-CCVII (*G. Oxycedri, G. gracile*).

(4) Maxime Cornu. Notes et remarques sur les Urédinées. *Roestelia* se montrant en dehors de la saison ordinaire (*Bull. Soc. Botanique de France*. t. 25, 1878, p. 221-224).

plus tard, le 2 avril, nous en récoltions encore sur *Juniperus Oxycedrus* dans les environs de Nyons (Drôme) au-dessus du château de Chantérie. Nous les emportions à Berne dans l'espoir de pouvoir nous en servir pour des essais d'infection et il nous fut en effet possible de les conserver en tout à fait bon état jusqu'à notre rentrée. Les plantes que nous avons utilisées pour ces essais étaient quelques pieds de *Crataegus oxyacantha* (1). Les uns avaient passé l'hiver en serre et portaient des feuilles adultes et jeunes, mais ils étaient plus ou moins attaqués par le *Podosphaera oxyacanthae* avec lequel on avait précédemment expérimenté. D'autres étaient restés en plein air et n'avaient été mis en serre que quelques jours avant notre rentrée, afin d'accélérer l'épanouissement de leurs bourgeons. En outre nous nous sommes servis d'un *Pirus amygdaliformis* dont les bourgeons commençaient à s'ouvrir. — *Crataegus* (*oxycantha* ssp. *monogyna* et *Ruscinonensis*) et et *Pirus amygdaliformis* sont aussi, avec *Sorbus domestica,* les seules Pomacées que l'on rencontre à l'état sauvage aux environs immédiats du Pont-du-Gard (2).

Les résultats de nos expériences et observations sont les suivants :

a) Gymnosporangium sur Juniperus phoenicea

Les amas téleutosporiques du *Gymnosporangium* sur *Juniperus phoenicea* que nous avions récoltés dans le voisinage du Pont-du-Gard ressemblaient beaucoup, à l'état dilaté, à ceux des *G. clavariaeforme.* Ils sont longs et grêles comme ceux-ci, mais plutôt aplatis, linguiformes, à bords souvent un peu ondulés, et leur couleur est plus brunâtre que jaune orangé. Les téleutospores elles-mêmes sont par contre tout à fait différentes de celles de *G. clavariaeforme :* elles appartiennent au type de *G. Sabinae,* ce qui signifie qu'elles sont beaucoup plus courtes et plus larges que celles de *G. clavariaeforme ;* mais tandis que dans *G. Sabinae* la cellule supérieure des téleutospores à paroi épaisse est plus ou moins conique, nous la trouvons ici ordinairement arrondie. Or ce caractère est précisément celui qui distingue le *G. confusum* du *G. Sabinae.* Ces amas téleutosporiques furent employés le 4 et le 5 avril pour des essais d'infection sur trois pieds de *Crataegus* et un pied de

(1) Sensu latiore : nous ne décidons pas qu'il s'agissait de l'espèce typique ou de la sous-espèce *monogyna,* ce qui d'ailleurs, pour nous, revient au même.

(2) Nous remercions M. J. Braun-Blanquet de ce qu'il a bien voulu nous fournir cette indication. Il nous écrit aussi que l'on rencontre plus haut dans la vallée *Sorbus Aria* et *Amelanchier,* et que l'on cultive dans la contrée *Mespilus germanica, Pirus communis* et *Pirus Malus.*

Pirus amygdaliformis. Le résultat fut positif sur tous les trois *Crataegus*, mais négatif sur *Pirus amygdaliformis* (1). Nous avons, pour la première fois observé les pycnides le 11 et le 12 avril et les *Roestelia* le 3 et le 4 mai. Ces dernières ont la forme cylindrique de celles du *G. confusum*, et l'examen microscopique de la face latérale des cellules de leur péridie permet de reconnaître la sculpture qui caractérise cette espèce : ce sont des verrues et des stries plus ou moins longues, disposées surtout en sens transversal ou oblique (2). Nous croyons donc pouvoir considérer ce *Gymnosporangium* comme identique à *G. confusum*. Il n'y a que la forme grêle des sores téleutosporiques qui puisse donner lieu à quelque hésitation, et, pour être absolument sûr de l'identité, il faudrait pouvoir prouver la possibilité du passage sur *Juniperus Sabina*. Il est très vraisemblable que c'est cette espèce que les auteurs avaient devant eux lorsqu'ils indiquaient *G. Sabinae* sur *Juniperus phoenicea*, et il se pourrait même que la forme grêle de ses amas téleutosporiques l'ait aussi fait déterminer comme *G. clavariaeforme !*

b) Gymnosporangium sur Juniperus Oxycedrus

En laissant gonfler dans l'eau un certain nombre de *Gymnosporangium* sur *Juniperus Oxycedrus* récoltés dans le Midi de la France nous avons constaté que nous nous trouvions en présence de deux espèces:

1° La première (que nous n'avons rencontrée qu'une fois, et seulement parmi les matériaux provenant du Pont-du-Gard) avait des sores téleutosporiques orangés de forme grêle et cylindrique, et l'examen microscopique nous permit de constater que les spores correspondaient tout à fait à celles de *G. clavariaeforme*. L'essai que nous avons fait le 4 avril sur un pied de *Crataegus* donna en effet un résultat positif : les pycnides furent observées le 11 avril, et à la fin du mois on vit apparaître les *Roestelia*. Leur forme, ainsi que la sculpture purement verruqueuse des parois latérales des cellules péridiennes, les caractérisait nettement comme *G. clavariaeforme*. Ce résultat confirme donc celui qu'a obtenu Maxime Cornu. Cet auteur mentionne encore l'apparition d'une sorte de balai de sorcière sur le *Crataegus* qu'il avait infecté avec *G. clavariaeforme*. Nous pouvons confirmer cette observation, au moins en ce sens que nous avons vu nous même apparaître,

(1) Par contre nous avons obtenu des pycnides sur *P. amygdaliformis* dans une expérience que nous avons faite avec notre élève Mlle E. Stein et pour laquelle nous nous sommes servir de *G. confusum* sur *Juniperus Sabina*.

(2) Voir : Ed. Fischer. Die Uredineen der Schweiz (Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz. Bd II, Heft 2, 1904, fig. 276).

sur le *Crataegus* dont nous nous sommes servi, des bourgeons à feuilles épaisses qui, dans des circonstances favorables, auraient peut-être pu donner des formations semblables à celles que décrit Cornu. Mais dans notre expérience qui avait à souffrir du *Podosphaera* ils finirent par se dessécher.

2° La grande majorité des amas téleutosporiques que nous avons rapportés des environs du Pont-du-Gard, ainsi que ceux de la contrée de Nyons appartiennent à un type différent du *G. clavariaeforme*. Les sores gonflés dans l'eau sont moins grêles et de couleur plus foncée et plus brunâtre qu'orangée, et les téleutospores, au lieu d'être longues et fusiformes, correspondant complètement à celles du *G. confusum* que nous avons trouvées sur *Juniperus phoenicea* ; on pourrait tout au plus dire qu'elles sont un peu, mais presqu'imperceptiblement, plus petites (?). Nous avons fait deux essais avec ces téleutospores : l'un avec celles du Pont-du-Gard, l'autre avec celles de Nyons, et chaque fois sur un pied de *Crataegus*. Ces deux plantes eurent assez fortement à souffrir d'*Oidium*, mais cela n'a pas empêché le développement du *Roestelia*. Les pycnides furent remarquées à partir du 11 et 12 avril, les péridies dès le 4 mai. L'examen microscopique de ces dernières ne laissa pas constater de différence palpable avec les *Roestelia* de *G. confusum* provenant d'infection avec les téleutospores de *Juniperus Sabina* ou *phoenicea*. Ce sont les mêmes stries ou verrues disposées obliquement ou transversalement sur la face latérale des cellules péridiennes. On observait cependant aussi des cellules où les stries étaient plus fines, plus denses et plus longues : il s'agit là sans doute de cellules situées dans le voisinage du sommet de la péridie. D'après ses caractères morphologiques et l'hôte du stade écidien ce *Gymnosporangium* doit donc aussi être considéré comme identique à *G. confusum*. Cette espèce serait donc multivore non seulement dans sa génération écidienne qui habite *Crataegus, Cydonia, Mespilus, Sorbus torminalis, Pirus communis*) mais aussi dans sa génération téleutosporique, dans ce sens qu'elle se développe sur des *Juniperus* des deux sections, *Oxycedrus* et *Sabina*. Elle se rapproche, sous ce rapport, du *G. clavipes*, tandis que tous les autres *Gymnosporangium* ne se développent que sur des espèces de l'une de ces deux sections.

Cependant, malgré ce que nous venons de dire, une objection est encore possible : il se pourrait que le *G. confusum* se compose de deux espèces biologiques dont l'une se développe sur les *Juniperus* de la section *Oxycedrus*, l'autre sur ceux de la section *Sabina*. On pourrait citer, à l'appui de cette manière de voir, la minime différence qui existe peut-être dans la grandeur des téleutospores sur *J. phoenicea* et *J. Oxycedrus* et dont nous avons parlé plus haut. Pour arriver à une conclu-

sion certaine il faudrait essayer d'infecter les *Juniperus* des deux sections avec des écidiospores provenant exclusivement soit de *J. Sabina*, soit de *J. Oxycedrus*.

Dans ce cas aussi comme pour le *Gymnosporangium* sur *J. phoenicea* nous pensons que le *Gymnosporangium Sabinae* indiqué par les auteurs sur *Juniperus Oxycedrus* pourrait en réalité être le *G. confusum*. Il est aussi possible que le *G. Oxycedri* de Bresadola soit identique avec l'espèce que nous avons étudiée.

Note ajoutée à l'impression. — M. René Maire attire notre attention sur un article qu'il a publié dans le *Bulletin de la Société Botanique de France*, t. 61, 1914 (paru en 1920), p. XXI, article qui nous avait échappé et selon lequel M. Maire a identifié le *Gymnosporangium* du *Juniperus phoenicea* au *G. confusum*. Il avait obtenu, par infection expérimentale les écidies sur *Crataegus monogyna*. Nos expériences sont donc sous ce rapport une confirmation des résultats que M. R. Maire avait déjà obtenus il y a quelques années.

Recherches paléontologiques dans le Djurdjura

par C. Arambourg

Cette note a pour but de résumer quelques observations paléontologiques effectuées au cours de l'été dernier dans certaines grottes des massifs de l'Haizer et de l'Akouker.

Je suis heureux d'offrir, à cette occasion, l'expression de ma très vive gratitude à M. de Peyerimhoff qui fut l'organisateur de cette excursion et voulut bien, en m'accompagnant, me faire bénéficier de sa connaissance approfondie d'une des plus attachantes et des plus grandioses régions naturelles de l'Algérie.

Je m'étais proposé en me rendant dans le Djurdjura, d'y rechercher, parmi les cavernes qui abondent dans les calcaires liasiques formant les hauts sommets de la chaîne, des traces éventuelles de l'homme et de la faune quaternaire. Le manque de temps m'a malheureusement contraint à restreindre mon programme et à borner mes observations à

quelques points du Djurdjura occidental et central. Cependant, tout incomplets que soient les résultats obtenus, certains m'ont paru mériter d'être signalés dès maintenant, me réservant de les développer par des recherches ultérieures.

Au point de vue humain, l'altitude élevée — comprise entre 1500 et 1800 m. — de la plupart des grottes du Djurdjura, qui les rend inaccessibles pendant tout l'hiver et une grande partie du printemps, ne paraissait pas, *a priori*, très favorable à une habitation continue. De fait, mes investigations dans ce sens sont demeurées infructueuses : dans aucun des sondages effectués, à l'Ifri Yakoub (1), par exemple, ou au Takouatz Guerrissen (2), je n'ai rencontré la moindre trace de foyers anciens, pas plus que d'industrie lithique, ni d'indice quelconque révélant la présence antique de l'homme. Je crois cependant qu'il serait prématuré de conclure dès maintenant, car je n'ai pu examiner qu'un nombre trop restreint de stations : de plus, l'épaisseur des dépôts de remplissage de ces cavités est telle que je n'ai pu les traverser complètement dans aucun de mes sondages. Il serait nécessaire de reprendre ces recherches, de les multiplier et surtout de pousser les fouilles jusqu'au substratum rocheux des dépôts.

*
**

Les résultats ont été plus favorables en ce qui concerne la faune ancienne. La plupart des grottes explorées ont livré des débris plus ou moins abondants de grands Mammifères, dont deux espèces, aujourd'hui disparues de la région, sont particulièrement intéressantes. Ce sont : le Mouflon à manchettes (*Ammotragus lervia* Pallas) et l'Ours brun d'Europe (*Ursus arctos* L.), dont les débris, associés, se rencontrent soit dans l'épaisseur des dépôts de remplissage, soit près de leur surface. Une des cavités explorées, l'Anou Tenechiji (3) est remarquable par l'abondance et le mode de conservation des ossements. C'est un ancien point d'absorption des eaux de ruissellement, ouvert au milieu d'un des plus beaux lapiaz de la région, et formé, comme on peut le voir sur le croquis ci-contre, par l'élargissement de deux dia-

(1) Abri sous roche, sur le flanc sud de l'Haizer ; altitude 1610 m.

(2) Abri sous roche, au pied de la falaise sud du Raz Timedouine ; altitude 1700 m.

(3) Flanc N.-E. de l'Azerou ou Gougane ; altitude 1640 m. Cette caverne porte le n° 909 du catalogue dressé par M. de Peyerimhoff : Grottes et Tessereft de Kabylie (Troisième série). *Biospeologica. Archives de Zool. expérimentale et générale*, t. 57, 15 oct. 1918, p. 454.

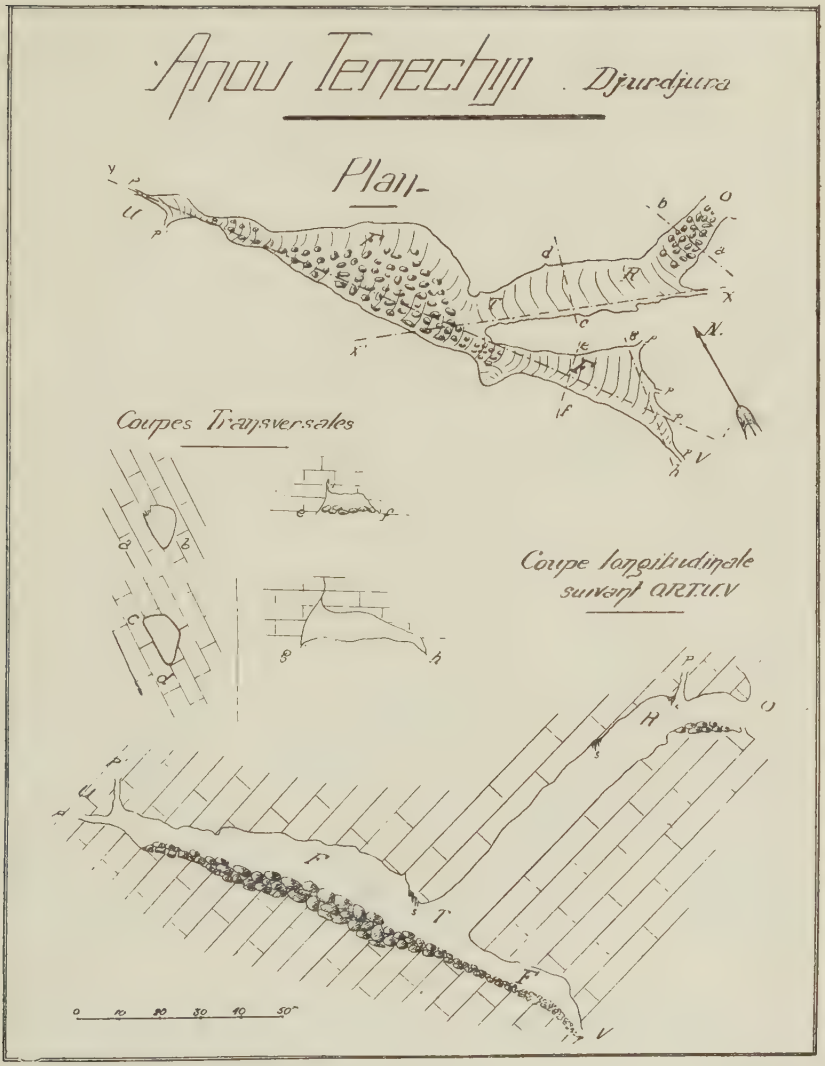
clases principales. Un couloir d'entrée d'une vingtaine de mètres, à peu près horizontal et encombré d'énormes blocs éboulés, donne accès à une galerie extrêmement déclive d'une quinzaine de mètres de largeur dont le plancher est formé par une surface inclinée, à peu près lisse, qui correspond au plan de stratification des calcaires relevés en ce point à plus de 45°. La descente s'effectue dans ces conditions sur plus de 75 m., avec 60 m. de dénivellation et aboutit à une salle allongée, élargie d'une trentaine de mètres par endroits et inclinée en sens inverse de la précédente ; son développement total mesure 140 m. ; le point le plus haut remonte à la cote 1600 m., le plus bas atteint celle de 1560 m., soit 40 mètres de différence. Vers la partie la plus basse on observe quelques points d'absorption (h') colmatés par de fortes épaisseurs d'argile.

Le sol de cette salle est entièrement recouvert d'éboulis rocheux généralement cimentés par des dépôts stalagmitiques. De nombreux ossements sont disséminés, soit dans l'épaisseur des éboulis, soit *à leur surface* et sont plus ou moins encroûtés de concrétions calcaires ; tous sont dans un état de fraîcheur remarquable.

Le Mouflon ne m'a fourni que des os longs et quelques vertèbres, mais aucun crâne. Toutefois, quelques années auparavant, M. de Peyerimhoff, lors de sa première visite à cet Anou, y avait recueilli un massacre de la même espèce d'après lequel M. Lavauden, qui le possède actuellement, a bien voulu me confirmer ma détermination. L'exemplaire en question appartient à un individu de forte taille dont la circonférence des cornes à la base mesure au moins 37 cm. ; certains des ossements que j'ai recueillis ont des dimensions qui s'accordent parfaitement avec cette observation de M. Lavauden : un tibia mesure 355 mm. de long, un fémur, 320.

Le Mouflon fait partie, depuis le Paléolithique, de la faune fossile de l'Afrique du Nord ; sa présence dans le Djurdjura, jusqu'à une époque relativement récente dont les indigènes paraissent avoir conservé le souvenir, n'est point surprenante, car, s'il est actuellement confiné aux régions montagneuses de l'Atlas saharien, on sait que ses congénères d'Asie, peu sensibles aux variations thermiques, peuvent s'élever des régions chaudes jusqu'aux hautes altitudes où ils supportent aisément les basses températures. L'existence, à une époque antérieure, de cet animal dans le Djurdjura, n'implique donc pas nécessairement des conditions différentes des conditions actuelles et sa disparition ne paraît pas devoir être attribuée à une modification sensible du climat.

*
**



O. — Entrée.
x x', y y'. — Direction des diaclases principales.
p p'. — Points d'absorption.
s. — Stalactites.
F. — Ossements fossiles.

L'Ours brun est facile à reconnaître d'après les caractères de sa denture et la gracilité relative de son squelette, aussi la détermination des ossements d'Ursidés de l'Anou Tenechiji n'est-elle pas douteuse : il s'agit d'*Ursus arctos s. str.* et non d'une des formes pleistocènes distinguées sous les noms d'*U. prearctos*, ou d'*U. priscus* (1).

Ce n'est pas la première fois que des restes d'Ours sont recueillis en Afrique du Nord : Bourguignat, puis Pomel, ont créé diverses espèces pour des ossements fossiles de ce genre que Boule (*loc. cit.*) a montré devoir se rattacher soit à *U. arctos* (= *U. Rouvieri* Bourg., *U. faidherbianus* Bourg., de la caverne de Djebel Thaya ; *U. libycus* Pomel, de Pointe-Pescade), soit, peut-être, à *U. spelaeus* (= *U. lartetianus* Bourg, *U. letourneuxianus* Bourg). Plus récemment d'autres débris du même genre ont été signalés par Debruge dans les grottes « des Ours ». « du Mouflon », puis dans celle d'Ali Bacha dans le département de Constantine. Enfin, dans la caverne de Kifan bel Ghomari, près de Taza (Maroc), Doumergue a retrouvé les deux formes : *U. Rouvieri* et *U. lartetianus*. Généralement ces ossements d'Ours sont associés à la faune paléolithique qui accompagne les milieux préhistoriques moustiériens : c'est le cas pour les ours de Pointe-Pescade, de la Grotte des Ours, d'Ali Bacha et de Kifan bel Ghomari. Par contre au Djebel Thaya, ces animaux sont mélangés à des espèces qui font encore partie de la faune actuelle et Bourguignat attribue à leurs débris un âge très récent.

Il est difficile de fixer avec précision l'âge des ossements de l'Anou Tenechiji ; la plupart, recueillis à la surface des éboulis de remplissage, ne peuvent remonter à une époque très ancienne qui, dans tous les cas, ne paraît pas atteindre le paléolithique. Cette caverne est en effet *morte* au point de vue hydrologique : elle fait partie, comme la plupart des cavernes du Djurdjura — comme les Tessereft, qui sont des Avens partiellement comblés, comme les Agouni, qui sont des dolines en partie colmatées — d'une groupe d'appareils karstiques fossiles dont la période de fonctionnement actif remonte à cette époque de grandes précipitations atmosphériques qui, en Afrique du Nord, correspond aux périodes glaciaires du Paléolithique d'Europe. La situation des ossements *à la surface* (2) des éboulis qui marquent la phase sénile

(1) M. Boule. Les Grottes de Grimaldi (Baoussé-Roussé), t. I, fasc. IV. Géol. et Paléont. (fin), 1919, p. 250.

(2) On rencontre fréquemment, il est vrai, en Europe des débris d'*Ursus spelaeus* à la surface du sol de certaines cavernes ; mais il s'agit dans tous les cas de cavernes profondes et *fermées* où l'action des variations atmosphériques ne peut se faire sentir. A l'Anou Tenechiji ces conditions sont loin d'être réalisées et il est difficile de concevoir comment des ossements très anciens auraient pu s'y conserver dans un état de fraîcheur aussi remarquable.

dans laquelle est entrée la caverne, suffit à montrer qu'ils sont postérieurs à la période de fonctionnement actif, et il est permis de se demander si l'Ours brun n'a pas vécu dans la région jusqu'à une date relativement récente. Son souvenir a totalement disparu, il est vrai, du folk lore kabyle ; mais, d'autre part, certains auteurs anciens comme Hérodote et Strabon mentionnent l'Ours parmi les animaux sauvages de Berbérie.

Enfin, comme pour le Mouflon, la présence de l'Ours en Kabylie à une époque antérieure à la nôtre n'implique pas des conditions climatologiques différentes de celles qui y règnent actuellement. L'Ours brun est un animal essentiellement eurasiatique ; son habitat s'étend surtout aux parites montagneuses du Nord de l'ancien continent mais peut atteindre aussi des latitudes plus méridionales comme les Pyrénées et les Balkans. Dans cette dernière région, les conditions de vie sont tout à fait comparables à celles du Djurdjura actuel, avec des hivers rigoureux et prolongés succédant à des étés torrides.

L'arrivée de l'Ours brun en Afrique du Nord a dû se faire, vers le début du Pleistocène, au moment où des connexions continentales existaient peut-être encore avec l'Europe (1) et où le refroidissement général de la température permettait l'extension vers le sud de son aire de dispersion. Sa disparition, probablement récente, n'est due qu'à cet ensemble de causes — encore assez mystérieuses — qui, à une époque peu éloigné de la nôtre ont amené, sans modifications sensibles du climat, le refoulement vers le sud d'une quantité d'animaux tels que l'Eléphant, le Mouflon, certains Félins, les grandes Antilopes etc., pour ne citer que les Mammifères. Chassé des hauts massifs telliens où il était confiné, l'Ours n'a pu trouver dans les plaines ou dans les massifs sahariens les conditions éthologiques indispensables à son existence et s'est éteint progressivement ; le Djurdjura, particulièrement favorable à son genre de vie a peut-être été l'un de ses derniers refuges.

---

(1) Pont Sicilo-Tunisien de Boule (*loc. cit.*).

Note sur *Culex Impudicus*, Ficalbi, 1890

par G. Senevet et M. Prunnelle

Ficalbi (1) a décrit en 1890 une espèce de *Culex* rencontrée en Sardaigne, et caractérisée, notamment, par l'aspect tout spécial de son appareil génital.

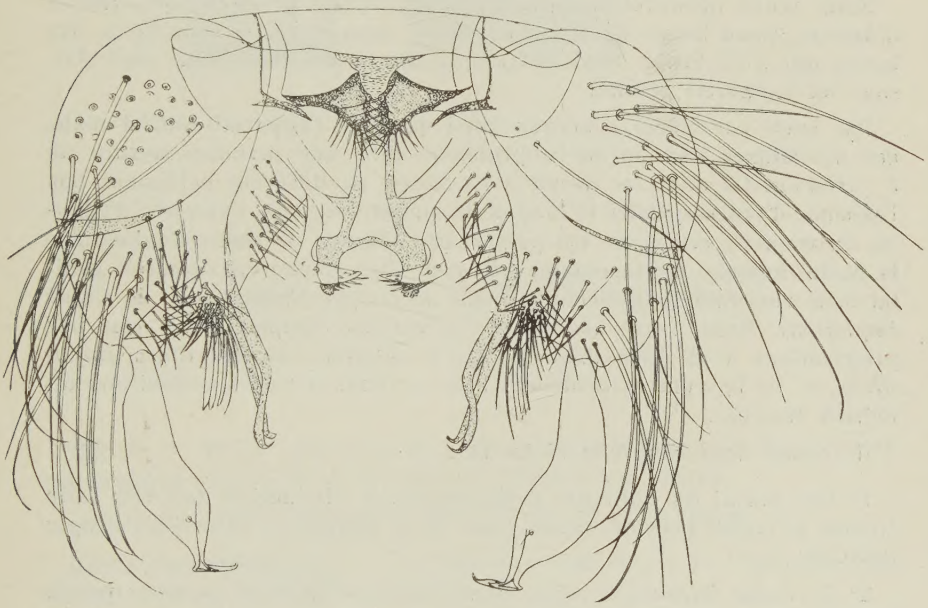


Fig. 1. — Armure génitale mâle du *C. impudicus*.

(Le premier article des forcipules porte un nombre beaucoup plus considérable de soies. Une partie de celles-ci, seulement, surtout sur la moitié gauche a été omise volontairement pour rendre le dessin plus clair.)

(1) *Bull. Soc. Ent. ital.*, pp. 22-81, 1890.

Admise par THEOBALD (2), l'espèce fut classée dans le sous-genre *Culiciomyia,* par EDWARDS (3), qui lui donna pour synonyme *C. nebulosa.*

Cependant, SEGUY (4) n'avait pas admis sans réserve cette assimilation et écrit à ce sujet :

« Mais je demeure convaincu que l'*impudicus* de FICALBI est une « autre espèce que des recherches méthodiques feront découvrir. La « figure de l'appareil génital mâle de l'*impudicus* publiée par FICALBI « ne ressemble pas du tout à celui de *nebulosa ;* les figures habituelle- « ment données par FICALBI ne sont jamais d'une aussi grande inexac- « titude. »

Nous avons découvert au printemps de 1927, en différentes régions d'Algérie, Oued Smar, Camp-du-Maréchal, dans des fossés herbeux, des larves qui à l'éclosion nous ont donné des mâles, dont nous reproduisons ici l'appareil génital.

Par leurs caractères généraux ainsi que par l'appareil génital mâle, ces moustiques tout en se rapprochant dans une certaine mesure de *C. nebulosa* tel qu'il est décrit dans SEGUY en diffèrent nettement par l'absence d'écailles plates le long de la marge des yeux, l'absence d'écailles en raquette ciliée sur les palpes, et l'absence de crête d'épines sur la partie apicale des forcipules (clasper). Par contre cet appareil génital mâle ressemblait beaucoup à celui décrit par FICALBI pour le *Culex impudicus.* Nous avons soumis les spécimens complets ainsi que nos préparations à M. EDWARDS, qui les a identifiés comme *Culex impudicus,* et ils figurent actuellement sous ce nom dans les collections du British Museum.

Il ressort donc des faits ci-dessus :

1° Que parmi les Culicines paléarctiques la distinction doit être faite comme le faisait prévoir SEGUY, entre le *C. impudicus* et le *Culiciomyia nebulosa ;*

2° Le *Culex impudicus* existe dans l'Afrique du Nord où il ne paraît pas être extrêmement abondant.

Institut Pasteur d'Algérie.

---

(2) Monograph. of the Culicides, vol. II, p. 101, 1901.
(3) *Bull. of Ent. Res.,* vol. XII, 1921, p. 335.
(4) Moustiques de l'Afrique mineure, p. 28.